

ÉRTEKEZÉSEK

A MATEMATIKAI TUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

XIII. KÖTET. 2. SZÁM. 1886.

HULLÓCSILLAGOK

MEGFIGYELÉSE

A MAGYAR KORONA TERÜLETÉN 1885-BEN.

KONKOLY MIKLÓS

TISZTELETI TAGTÓL.

(Fölolvasta a M. T. Akadémia III. osztályának ülésén 1886. márcz. 15-én.)

Ára 20 kr.

BUDAPEST.

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA.

1887.

Eddig külön megjelent

É R T E K E Z É S E K

a matematikai tudományok köréből.

**Első kötet. — Második kötet. — Harmadik kötet. — Negyedik kötet.
Ötödik kötet.**

Hatodik kötet.

I. *Konkoly Miklós.* Hulló csillagok megfigyelése a magyar korona területén I. rész. 1871—1873. Ára 20 kr. — II. *Konkoly Miklós.* Hulló csillagok megfigyelése a magyar korona területén. II. rész. 1874—1876. Ára 20 kr. — III. Az 1874. V. (Borelly-féle) Üstökös definitív pályaszámítása. Közlük *dr. Gruber Lajos* és *Kurländer Ignác* kir. observatorok. 10 kr. — IV. *Schenzl Guido.* Lehajlás meghatározások Budapesten és Magyarország délkeleti részében. 20 kr. — V. *Gruber Lajos.* A november-havi hullócsillagokról 20 kr. — VI. *Konkoly Miklós.* Hulló csillagok megfigyelése a magyar korona területén 1877-ik évben. III. Rész. Ára 20 kr. — VII. *Konkoly Miklós.* A napfoltok és a napfelületének kinézése 1877-ben. Ára 20 kr. — VIII. *Konkoly Miklós.* Mercur átvonulás a nap előtt. Megfigyeltetett az ó-gyallai csillagdán 1878. május 6-án 10 kr.

Hetedik kötet.

I. *Konkoly Miklós.* Mars felületének megfigyelése az ó-gyallai csillagdán az 1877-iki oppositio után. Egy táblával. 10 kr. — *Konkoly Miklós.* Álló csillagok szinképének mappirozása. 10 kr. — III. *Konkoly Miklós.* Hullócsillagok megfigyelése a magyar korona területén 1878-ban IV. rész. Ára 10 kr. — IV. *Konkoly Miklós.* A nap felületének megfigyelése 1878-ban ó-gyallai csillagdán. 10 kr. — VI. *Hunyady Jenő.* A Möbius-féle kritériumokról a kúpszeletek elméletében 10 kr. — VI. *Konkoly Miklós.* Spectroscopicus megfigyelések az ó-gyallai csillagvizsgálón 10 kr. — VIII. *Dr. Weinek László.* Az instrumentális fényhajlás szerepe és Vénusz-átvonulás photographiai felvételénél 20 kr. — IX. *Suppan Vilmos.* Kúp- és hengerfelületek önálló ferde vetítésben. (Két táblával.) 10 kr. — X. *Dr. Konek Sándor.* Emlékbeszéd Weninger Vincze l. t. fölött. 10 kr. — XI. *Konkoly Miklós.* Hullócsillagok megfigyelése a magyar korona területén 1879-ben. 10 kr. — XII. *Konkoly Miklós.* Hullócsillagok radiatio pontjai, levezetve a magyar korona területén tett megfigyelésekből 1871—1878. végéig 20 kr. — XIII. *Konkoly Miklós.* Napfoltok megfigyelése az ó-gyallai csillagvizsgálón 1879-ben. (Egy tábla rajzzal.) 30 kr. — XIV. *Konkoly Miklós.* Adatok Jupiter és Mars physikájához, 1879. (Három tábla rajzzal.) 30 kr. — XV. *Réthy Mór.* A fény törése és visszaverése homogén isotrop átlátszó testek határán. Neumann módszerének általánosításával és bővítésével. (Székf. ért.) 10 kr. — XVI. *Réthy Mór.* A sarkított fényrezgés elhajlító rács által való forgatásának magyarázata, különös tekintettel Fröhlich észleteire. 10 kr. — XVII. *Szily Kálmán.* A telített gőz nyomásának törvényéről. 10 kr. — XVIII. *Hunyady Jenő.* Másodfoku görbék és felületek meghatározásáról. 20 kr. — XIX. *Hunyady Jenő.* Tételek azon determinánsokról, melyek elemei adjungált rendszerek elemeiből vannak komponálva. 20 kr. — XX. *Dr. Fröhlich Izor.* Az állandó elektromos áramlások elméletéhez. 20 kr.

ÉRTEKEZÉSEK

A MATEMATIKAI TUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA A MAGYAR TUD. AKADEMIA.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

HULLÓCSILLAGOK MEGFIGYELÉSE A MAGYAR KORONA TERÜLETÉN 1885-BEN.

KONKOLY MIKLÓS

tiszteleti tagtól.

(Fölvasta a M. T. Akadémia III. osztályának ülésén. 1886. márcz, 15-kén.)

A hullócsillagok megfigyelése az elmúlt évben elég kedvezően folyt le, a mennyiben Ó-Gyallán 10 megfigyelő napon 506 hullócsillag pályájának kezdő s végződő pontja jegyeztetett föl, Pozsonyban 3 megfigyelő estén 51 hullócsillag s Budapesten 8 nap alatt 90 hullócsillag.

A megfigyelések az egyes napokra a következő arányban oszlanak fel:

O-Gyallán:

Július	27	---	---	---	---	---	18 hullócsillag
»	28	---	---	---	---	---	6 »
»	29	---	---	---	---	---	1 »
Augusztus	3	---	---	---	---	---	17 »
»	6	---	---	---	---	---	34 »
»	8	---	---	---	---	---	44 »
»	9	---	---	---	---	---	86 »
»	10	---	---	---	---	---	185 »
»	11	---	---	---	---	---	94 »
»	12	---	---	---	---	---	21 »

Összesen --- --- 506 hullócsillag.

Pozsonyban :

Augusztus	9	---	---	---	---	---	13 hullócsillag
"	10	---	---	---	---	---	29 "
"	11	---	---	---	---	---	9 "
Összesen							51 hullócsillag.

Budapesten :

Április	11	---	---	---	---	---	1 hullócsillag
"	20	---	---	---	---	---	11 "
"	21	---	---	---	---	---	6 "
November	9	---	---	---	---	---	25 "
"	10	---	---	---	---	---	15 "
"	11	---	---	---	---	---	15 "
Deczember	2	---	---	---	---	---	15 "
"	3	---	---	---	---	---	2 "
Összesen							90 hullócsillag.

A budapesti megfigyelések szépen kiegészítik az ó-gyal-laiakat, t. i. a midőn Ó-Gyallán nem történhettek följegyzések, azokat Bártfay úr Budapesten pótolta, bár a correspondeáló megfigyelések érdekében kívánatos lenne, hogy Budapesten és Ó-Gyallán egyidejűleg történhessenek följegyzések.

Az ó-gyallai megfigyelésekben résztvett rajtam kívül Dr. Kövesligethy observator úr (de csak júliusban, mert augusztusban szabadságát élvezte), Bártfay József úr, Farkas Ede úr, s a chronometernél Kaiser Sándor és Weiss Zsigmond úr.

Pozsonyban Dr. Polikeit Károly főgymnasiumi tanár úr eszközölte a megfigyeléseket kiváló gondnal.

Budapesten a megfigyelések Bártfay József úr vezetése alatt történtek, s résztvettek a megfigyelésekben: Képossy Imre s Lukács Lajos egyetemi hallgató urak, az óránál pedig Kruspér Béla és Knorr Kálmán urak működtek. Az óra a mű-egyetem csillagdájának normál órájához lett igazítva, deczember 2-ika kivételével, a midőn Bártfay úr nem kaphatott a normál órától időt, s kénytelen volt a Loggia óra adataival megelégedni.

A budapesti megfigyelések ápril havában Bártfay úr atyja háza tetején (dohány-útca 54. szám) eszközöltettek, míg a

novemberi és deczemberi megfigyelések Bártfay úr saját házá-
nak kertjében (VIII. ker. Hunyady-úteza 25. szám) tétettek.

A múlt év vége felé egy új megfigyelőtárs is lépett be a
hullócsillag-megfigyelő hálózatba, Dr. Polikeit Károly főgym-
násiumi tanár Pozsonyban. Polikeit tanár úr azonban csak az
augusztusi rajt figyelhette meg, mivel a novemberi és deczem-
beri raj alatt tartós borús ideje volt, mint Ó-Gyallán, s nem
tehetett följegyzéseket.

Reményleni lehet azonban, hogy az 1886-iki évben a hulló-
csillagmegfigyelések ismét oly erővel fognak hazánk területén
folytattni, mint a hogy az történt a hetvenes években, mert
reményleni akarom, hogy ez évben a Herényi csillagda is részt
vesz a hullócsillagmegfigyelésekben, s részemről az elmúlt
évben még egy szép meteoroscopot készíttettem lámpával ellátva
az ó-gyallai csillagda számára, s egy családi birtokunkon Tata
mellett, körülbelül 40 kilométerre Ó-Gyallától délfelé akarok
hullócsillag-megfigyeléseket eszközölni egyidejűleg Ó-Gyallá-
val és Budapesttel, s azt hiszem, ha ez a terv sikerül és a meg-
figyelések Pozsonyban, Ó-Gyallán, Herényben, Tata mellett
és Budapesten eszközöltethetnek egyidejűleg, akkor a magyar
hálózat kiállja a versenyt az olasz hálózattal is.

Végre a megfigyelt hullócsillagokból azok kisugárzó pont-
jai lettek levezetve, még pedig a következőképen:

April	1	radianst	adott	4	hullócsillagból;
Július	5	»	»	23	» ;
Augusztus	6	»	»	349	» ;
November	6	»	»	23	» ;
Deczember	2	»	»	7	» ;

Mint látható a 647 megfigyelt s feljegyzett hullócsillag-
ból csak 406 vált be, s ebből látható első pillanatra, hogy miért
szükséges éppen a hullócsillagok pályaszámításához oly óriási
megfigyelési anyagot összehalmozni!

A táblázatok berendezése ugyanaz maradt, mint a múlt
évben, azon különbséggel, hogy a «jegyzet» rovatban helygaz-
dálkodás végett rövidítések történtek, a mi némi kis magyará-
zatot vesz igénybe, p. o.:

- i. gy. = igen gyors.
- 4^s u. = uszály 4 másodpercig volt látható.
- s. u. = sárga uszály.
- f. sz. = felszálló.
- int. s. = intenzív sárga.
- u. = uszály.
- u. z. s. = uszály zöldes-sárga.
- st. = stationär.
- u. z. = uszály zöld.
- b. = bizonytalan.
- cs. p. = csavart pálya.
- p. sz. = pálya szaggatott.
- ut. vil. = utóvilágító.
- g. p. = görbe pálya.

Megjegyzendő, hogy az elmúlt évben rendkívül sok stationär meteor lett megfigyelve, úgymint összesen 16, a mi mindenesetre a ritkaságok közé tartozik, mivel ha a megfigyelő nem éppen azon pontra néz, a hol az álló hullócsillag föl villan, az legkönnyebben elkerüli figyelmét, hacsak az nem igen fényes; rendszeren azonban ezek nem szoktak igen fényesek lenni.

Szám	Ó-Gyallai köz. idő	Nagys.	Kezdeté		Vége		Jegyzetek
			AR	D	AR	D	
1885. Junius 27-én.							
1	9 ^h 14 ^m 14 ^s	2	264·4	53·9	258·5	63·7	
2	17 13	3	169·9	67·5	163·7	62·4	
3	18 42	3	213·2	47·5	190·6	55·8	
4	28 7	4	288·7	35·1	263·8	8·1	i. gy.
5	29 15	2	259·8	36·3	260·3	28·8	int. s.
6	42 28	4	274·6	69·9	286·9	74·1	
7	44 0	3	283·5	34·5	279·7	27·9	
8	51 14	3	274·9	43·0	269·8	54·5	
9	52 29	2	219·9	73·2	176·1	65·3	
10	54 44	3	253·8	46·0	248·9	36·1	
11	10 0 10	4	238·6	75·2	202·3	56·8	
12	11 52	4	265·2	50·2	266·1	54·3	
13	22 47	4	154·4	69·6	170·5	52·7	
14	24 37	4	235·6	33·4	230·2	29·7	
15	29 43	2	268·5	56·2	237·0	11·2	
16	35 41	4	359·3	81·9	47·8	84·0	
17	59 27	1	260·6	18·6	229·0	24·7	f. sz.
18	11 22 33	4	263·8	59·9	267·1	52·6	
1885. Julius 28-án.							
1	9 20 31	4	242·7	53·6	225·4	56·7	
2	32 41	3	234·3	49·4	214·3	47·9	
3	37 5	4	262·0	49·7	267·3	43·5	
4	59 15	3	276·5	86·9	213·3	76·2	
5	10 6 11	3	268·1	54·4	247·3	59·2	
6	26 20	1	332·0	68·3	178·2	71·4	
1885. Julius 29-én.							
1	9 40 21	3	203·4	19·1	188·4	19·2	4s. u.

Szám	Ó-Gyallai köz. idő		Nagys.	Kezdeté		Vége		Jegyzetek
				AR	D	AR	D	
1885. Augusztus 3-án.								
1	9 ^h	23 ^m 28 ^s	3	254·5	45·4	250·2	42·5	
2		27 35	4	197·0	48·4	198·2	36·5	
3		38 19	4	292·4	5·8	278·1	—11·1	i. gy.
4		52 6	1	169·6	66·2	159·2	54·7	s. u.
5		59 19	5	10·7	63·9	344·4	77·4	i. gy.
6	10	8 43	2	3·6	26·8	39·3	57·8	
7		9 11	3	166·8	69·4	159·9	63·9	
8		14 56	3	9·3	73·9	20·1	64·4	
9		15 56	4	334·9	49·4	341·4	67·2	
10		20 27	4	340·8	62·8	319·0	58·5	
11		27 29	3	324·8	26·1	330·4	26·6	
12		32 10	1	347·6	47·5	349·0	19·7	s. u.
13		34 3	3	335·9	26·0	339·6	23·7	
14		46 24	4	354·0	27·3	329·5	22·2	i. gy. b.
15		47 23	2	303·3	44·2	255·5	59·4	u. felhők
16		55 46	5	344·3	40·9	351·2	44·2	
17	11	3 31	1	29·5	46·0	358·7	24·8	u. 1s.
1885. Augusztus 6-án.								
1	9	23 14	2	247·1	5·7	239·7	—12·2	u.
2		28 36	4	236·2	24·4	226·3	28·0	
3		30 42	4	244·8	27·2	242·8	10·1	i. gy.
4		32 53	3	17·8	70·2	332·7	73·2	f.
5		34 49	3	336·8	62·8	301·5	60·8	
6		36 37	4	245·4	29·3	242·9	6·3	i. gy.
7		37 33	4	285·0	28·3	272·5	28·7	
8		53 4	3	244·7	36·9	243·4	18·3	
9		53 59	5	336·6	43·5	344·0	39·1	
10		55 15	3	278·3	47·5	245·6	35·1	i. gy.
11		58 34	4	288·2	68·9	253·3	57·2	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő	Nagys.	Kezdet		Vége		Jegyzetek
			AR	D	AR	D	
12	9 ^h 59 ^m 55 ^s	5	274·0	43·5	236·8	45·0	
13	10 0 18	4	301·8	35·7	281·6	38·3	b.
14	1 52	3	208·4	22·8	214·5	11·4	
15	6 15	3	65·3	66·7	99·6	70·1	u. 1s.
16	8 22	5	227·6	32·1	223·4	21·3	
17	10 33	1	320·6	65·0	267·9	39·0	s. u.
18	15 5	1	241·8	3·7	237·5	—11·4	v. b.
19	20 56	1	272·9	2·1	272·1	—10·8	s. u.
20	21 41	1	303·8	27·2	302·1	—4·2	s. u.
21	23 26	2	217·5	69·1	202·7	52·3	
22	23 44	5	60·4	71·5	72·0	82·4	
23	24 17	4	267·6	59·6	255·7	41·7	
24	27 2	2	192·9	55·9	188·5	43·8	
25	31 55	3	257·3	24·2	252·5	12·6	
26	42 54	2	273·6	41·7	264·6	24·6	
27	43 43	5	332·5	56·8	356·2	62·2	cs. p.
28	52 29	3	264·4	25·2	251·6	31·2	
29	54 44	3	252·6	30·7	219·2	62·9	
30	56 57	3	265·5	55·9	257·5	37·5	u.
31	57 39	4	334·7	47·1	274·5	26·6	u. z. s.
32	58 20	1	354·8	36·2	343·1	11·3	u.
33	11 0 38	4	160·2	64·3	194·5	35·1	
34	11 29	5	351·0	3·7	2·3	—2·9	

1885. Augusztus 8-án.

1	9 35 43	4	193·4	53·5	190·9	40·8	
2	43 47	5	292·3	9·7	287·3	—3·0	
3	10 7 49	3	244·3	32·4	241·5	16·5	
4	16 11	4	3·7	36·9	257·8	21·8	
5	20 3	1	323·5	8·8	296·5	7·2	u.
6	21 25	3	25·4	66·2	67·4	70·5	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő	Nagys.	Kezdet		Vége		Jegyzetek
			AR	D	AR	D	
7	10 ^h 23 ^m 1 ^s	2	357·9	33·8	341·7	19·5	u.
8	29 49	5	342·1	58·1	315·6	58·5	
9	37 26	1	75·1	57·5	91·1	58·4	u. p. sz.
10	47 3	1	75·1	61·4	109·5	61·8	u.
11	48 14	1	293·3	10·2	286·3	43·8	s. u.
12	54 3	3	282·8	49·2	273·5	66·0	
13	55 55	2	15·2	26·3	7·5	13·4	u.
14	59 30	4	33·8	71·9	62·9	72·7	
15	11 3 40	5	316·4	69·0	303·5	50·9	
16	8 50	1	184·6	68·3	207·1	46·9	u. p. sz.
17	25 41	3	212·9	81·8	201·2	63·1	
18	28 46	♀	186·3	69·9	210·2	36·8	u.
19	31 9	4	322·2	36·8	335·3	28·8	
20	32 44	2	48·2	71·2	7·2	86·6	u.
21	32 58	4	322·9	83·8	231·4	74·0	
22	35 44	3	29·9	34·0	27·8	20·1	
23	36 27	5	312·4	46·0	336·1	48·4	
24	40 40	4	10·9	33·3	8·7	22·1	
25	42 16	4	4·9	54·3	342·4	52·2	
26	44 22	5	346·5	59·5	15·8	63·8	
27	48 36	1	25·9	39·5	14·9	20·4	u.
28	49 33	4	229·0	51·5	240·9	35·8	i. gy.
29	53 38	3	271·1	71·5	237·2	53·9	
30	53 43	2	10·2	34·0	350·5	20·2	u. s.
31	55 59	5	190·1	74·3	226·3	45·3	
32	56 2	3	161·4	59·6	158·0	53·5	
33	58 23	4	51·9	50·6	69·4	56·5	
34	59 55	2	307·6	13·9	309·6	-11·7	u.
35	59 47	3	241·4	76·0	246·5	59·3	
36	12 0 39	4	292·8	65·7	236·0	83·3	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő		Nagys.	Kezdet		Vége		Jegyzetek
				AR	D	AR	D	
37	12 ^h	1 ^m 11 ^s	5	132·6	57·4	156·9	51·8	
38		1 54	4	269·8	68·8	224·6	58·1	
39		4 4	5	3·5	30·8	359·9	10·5	
40		4 4	3	310·1	42·2	301·3	30·1	u.
41		4 49	4	312·8	42·3	279·3	29·6	
42		5 30	3	19·3	57·4	341·4	51·2	
43		5 25	3	45·6	50·3	—	—	stat.
44		6 39	3	321·6	13·0	324·9	4·9	

1885. Augusztus 9-én.

1	9	27	9	♀ +	52·2	62·6	83·7	72·6	s. u.
2		28	13	5	4·2	45·7	357·2	30·8	
3		32	29	1	123·4	82·0	176·0	69·8	
4		33	58	5	169·6	51·4	178·1	37·3	
5		33	57	1	256·5	36·8	259·8	34·6	
6		35	10	4	273·2	4·6	285·1	—16·1	
7		32	58	4	200·6	64·2	189·6	45·3	valószínűleg 37 ^m gy.
8		32	58	2	266·6	5·8	258·9	3·1	valószínűleg 37 ^m gy.
9		38	30	3	359·8	53·6	324·3	25·5	
10		39	17	1	327·6	51·9	296·1	33·9	
11		41	39	1	33·2	44·0	11·5	30·8	z.
12		43	3	4	353·8	54·0	12·5	46·5	
13		43	37	1	177·2	61·8	193·7	32·1	
14		45	42	4	292·0	3·3	285·7	— 5·1	
15		45	54	1	335·8	24·5	329·6	1·6	u.
16		47	24	1	280·1	— 9·9	263·6	—15·2	
17		48	13	5	247·9	67·6	233·5	54·8	
18		49	17	1	296·1	57·1	263·9	21·2	u.
19		51	54	5	175·3	81·9	177·3	66·8	
20		54	7	2	333·1	28·5	335·0	16·4	

Száma	Ó-Gyallai köz. idő	Nagys.	Kezdet		Vége		Jegyzetek
			AR	D	AR	D	
21	9 ^h 54 ^m 30 ^s	1	334·6	45·2	298·6	— 1·2	u.
22	59 49	4	303·9	10·1	301·5	— 0·9	
23	10 5 15	1	348·4	12·1	344·3	1·2	
24	9 49	—	18·7	59·0	—	—	St.
25	11 20	1	143·0	68·7	185·8	45·4	u.
26	12 59	♀	275·3	41·8	254·4	12·6	4s tart.
27	27 19	1	332·8	80·9	234·9	53·7	u.
28	30 11	6	351·4	80·8	327·0	71·0	
29	31 51	1	30·8	58·0	10·5	42·7	
30	31 29	3	277·8	11·0	278·0	2·6	
31	35 3	1	344·4	47·0	312·8	29·3	
32	39 5	4	343·5	57·6	8·5	47·7	
33	42 19	5	317·8	— 1·4	312·1	11·5	f.
34	46 0	5	326·3	20·5	330·9	36·7	
35	46 3	2	296·3	—15·0	290·9	—21·6	
36	47 58	5	289·5	55·4	262·6	55·2	
37	54 26	4	352·4	75·7	201·6	74·6	
38	57 43	4	295·5	—15·7	295·9	—21·8	
39	58 3	3	316·7	37·8	316·5	4·4	
40	58 22	3	1·7	50·3	9·5	54·6	
41	11 3 10	2	356·3	25·6	352·3	11·3	
42	15 43	3	325·5	—16·1	319·1	—24·4	
43	16 12	1	350·3	60·9	305·4	60·9	felh.
44	20 20	4	305·5	11·0	301·2	— 6·1	
45	21 49	3	343·3	29·3	343·6	67·5	
46	25 8	1	70·4	66·1	129·8	74·1	u.
47	26 53	2	21·9	33·2	7·9	28·0	
48	28 2	3	274·3	2·5	269·0	3·4	u.
49	30 0	5	359·7	71·5	329·1	60·2	fsz.
50	34 18	3	354·0	37·2	354·5	22·5	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő	Nagys.	Kezdet		Vége		Jegyzetek
			AR	D	AR	D	
51	11 ^h 37 ^m 37 ^s	4	4·0	69·3	32·4	74·0	
52	40 38	2	177·4	62·7	153·0	64·5	
53	41 48	4	40·3	57·5	33·1	61·5	fsz.
54	44 21	4	223·2	35·5	219·8	25·9	
55	12 0 10	4	352·3	0·1	352·7	—10·9	
56	2 46	2	353·8	3·1	88·1	68·9	u.
57	2 32	5	27·6	43·5	25·8	32·6	
58	2 46	1	122·1	68·8	159·8	67·1	
59	3 26	5	273·4	9·9	264·6	5·3	u.
60	4 20	3	39·0	66·7	356·7	68·0	u.
61	5 24	2	297·0	7·2	312·0	— 3·6	
62	6 43	5	338·3	— 4·7	333·0	—13·1	
63	10 39	4	355·3	— 6·5	345·4	—10·3	
64	11 13	—	23·3	41·8	6·8	46·8	
65	11 15	1	359·8	38·3	344·1	11·4	z. u.
66	12 42	4	282·3	7·9	274·6	2·4	
67	13 31	3	17·4	42·3	2·4	43·4	u.
68	15 0	5	110·6	81·9	146·3	78·1	
69	16 0	3	65·3	81·4	59·4	60·8	
70	16 4	3	245·3	70·9	256·7	42·8	u.
71	17 22	4	1·0	56·1	30·3	44·0	
72	18 11	2	261·8	47·6	257·9	35·1	
73	19 50	4	18·7	53·9	19·8	49·0	
74	20 4	4	271·5	83·9	187·8	76·8	
75	21 43	2	57·7	42·4	59·4	37·5	z.
76	21 57	2	163·6	64·5	159·4	60·4	
77	24 5	4	286·6	28·4	301·0	39·1	
78	24 54	2	259·4	11·4	257·3	0·2	
79	25 34	2	4·6	57·0	336·8	50·5	u.
80	31 33	2	47·6	67·2	90·0	69·9	ut. vil.

Szám	Ó-Gyallai köz. idő		Nagys.	Kezdete		Vége		Jegyzetek
				AR	D	AR	D	
81	12 ^h	35 ^m 29 ^s	3	10·2	34·6	14·4	44·3	
82	37	27	2	35·6	33·9	35·5	23·2	
83	39	0	5	281·9	79·2	246·6	59·5	
84	42	10	4	31·8	36·5	29·0	30·3	
85	43	6	3	349·7	37·4	338·8	— 3·4	
86	44	0	4	343·3	63·2	328·5	61·9	u. 1s.
1885. Augusztus 10-én.								
1	9	7 41	4	354·7	35·3	347·4	25·0	
2		11 32	♀	266·7	58·3	232·0	23·7	2s. z.
3		12 54	4	168·9	83·5	204·1	69·8	
4		13 32	4	234·0	29·3	224·8	23·6	
5		15 29	1	226·7	53·7	207·6	26·3	
6		16 34	4	359·7	67·2	331·6	63·3	
7		17 46	4	210·1	15·9	210·3	4·9	
8		18 29	3	243·3	72·3	230·6	49·9	
9		21 1	3	282·5	14·9	281·1	3·9	
10		22 13	4	306·2	51·8	289·5	45·3	
11		25 59	2	20·3	61·0	4·0	60·8	u. z.
12		27 15	2	350·7	60·2	324·7	56·6	u. z.
13		28 9	1	337·4	22·1	324·4	— 0·6	u.
14		28 11	5	4·9	12·5	271·3	33·8	
15		29 42	1	282·7	— 1·1	274·2	—17·6	u. 6s.
16		29 43	2	4·3	60·2	248·8	59·9	
17		31 36	4	53·3	73·2	88·8	81·3	
18		32 42	2	251·5	61·6	230·9	34·6	
19		33 40	4	56·4	63·0	31·3	43·3	
20		35 23	4	2·6	18·7	0·5	— 0·7	
21		37 49	6	9·8	49·5	23·9	50·1	
22		34 49	4	285·7	12·9	287·3	5·0	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő			Nagys.	Kezdeté		Vége		Jegyzetek
					AR	D	AR	D	
23	9 ^h	42 ^m	6 ^s	5	20·9	60·2	18·3	61·8	
24		43	27	1	43·8	72·5	227·7	66·2	
25		43	17	2	153·4	67·3	191·1	45·4	
26		44	1	3	69·0	62·2	93·5	62·7	
27		44	6	1	236·0	87·2	223·5	63·2	
28		44	35	3	189·0	73·0	200·4	52·6	
29		47	24	5	7·0	55·9	1·0	55·8	
30		48	26	1	342·1	50·9	301·7	50·3	
31		48	31	4	1·8	44·0	6·2	36·6	
32		49	5	3	290·8	—4·0	277·4	—8·5	u.
33		50	18	5	56·5	64·1	91·1	67·5	
34		50	27	3	19·2	51·8	9·4	34·7	
35		51	32	2	235·3	—1·6	235·1	—5·1	
36		53	24	2	137·7	59·3	198·5	72·6	
37		53	29	4	303·5	73·0	241·0	55·1	
38		54	55	2	343·3	27·1	324·3	10·5	
39		57	46	3	239·5	13·7	233·2	8·5	
40		58	1	2	3·9	38·4	345·5	16·3	
41		58	42	1	164·7	58·1	162·0	54·7	
42	10	0	6	5	8·4	47·9	1·8	46·1	
43		2	40	2	333·7	78·1	258·6	57·9	
44		4	48	2	11·9	58·8	347·6	53·7	
45		6	3	3	314·3	2·1	311·5	—21·7	
46		7	45	3	347·8	74·6	231·8	81·8	
47		7	49	1	8·4	44·1	344·8	25·4	
48		8	44	4	75·5	70·1	121·0	67·9	
49		10	46	4	84·3	74·6	112·2	72·0	
50		11	21	2	14·8	29·4	8·2	25·4	
51		12	51	4	22·2	62·7	359·5	64·2	
52		17	16	4	21·3	79·9	265·9	84·3	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő	Nagys.	Kezdeté		Vége		Jegyzetek
			AR	D	AR	D	
53	10 ^h 17 ^m 42 ^s	3	44·9	69·4	60·6	73·5	
54	20 5	3	285·1	13·8	316·3	25·7	
55	20 50	2	298·5	—17·0	283·7	—20·4	u.
56	23 15	1	293·7	—2·1	205·8	54·8	
57	23 25	5	95·2	72·7	112·8	70·1	
58	26 57	2	10·2	29·5	2·5	19·0	
59	27 0	4	351·1	75·7	287·5	72·6	
60	29 49	3	66·9	65·4	119·3	67·1	
61	29 56	5	341·3	62·4	318·9	61·1	
62	30 54	1	3·2	54·1	—	—	St.
63	31 24	3	117·4	61·1	154·8	63·1	
64	33 32	1	332·0	26·4	312·4	10·9	u.
65	36 12	1	288·8	—19·5	280·1	—22·3	u.
66	36 0	1	11·7	67·2	320·4	61·3	
67	36 47	4	350·1	44·0	3·5	52·1	
68	38 19	4	25·6	34·2	19·6	22·7	
69	40 6	5	311·7	12·4	317·5	8·7	
70	40 7	2	123·9	80·1	180·2	71·3	
71	40 40	2	343·6	7·2	322·7	—4·4	
72	41 10	1	122·2	63·9	144·7	53·9	
73	41 17	3	14·0	20·9	358·6	3·3	
74	45 1	♀	37·2	27·3	34·6	16·8	
75	45 54	3	343·0	66·3	319·4	60·0	
76	46 31	6	6·0	44·9	2·1	32·0	
77	47 3	5	299·1	46·6	284·0	36·5	
78	47 48	2	7·7	62·4	344·4	60·3	
79	48 25	3	293·2	12·6	285·9	—2·2	
80	48 27	♀	38·2	41·6	30·3	24·6	
81	48 29	2	11·2	23·7	21·8	47·4	
82	50 12	2	5·9	31·4	359·9	16·8	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő			Nagys.	Kezdeté		Vége		Jegyzetek
					AR	D	AR	D	
83	10 ^h	50 ^m	56 ^s	3	310·2	15·6	303·1	—0·1	fsz.
84		50	58	2	28·1	69·6	353·5	72·4	
85		53	21	1	327·3	44·6	296·2	7·3	
86		54	0	3	29·3	40·1	23·5	31·4	
87		54	7	3	8·1	82·7	238·0	82·7	
88		54	52	2	171·0	63·8	200·5	43·5	
89		55	5	1	34·2	59·8	20·9	37·8	
90		57	16	4	29·9	30·8	22·9	22·7	
91		57	47	1	332·7	63·6	313·4	54·9	
92		58	1	1	19·1	47·6	12·7	35·1	
93		58	17	4	55·7	84·2	140·1	71·6	St.
94		59	46	1	67·2	44·1	71·6	49·9	
95	11	0	45	2	53·5	60·6	—	—	
96		1	39	4	128·9	62·0	143·7	60·0	
97		2	12	2	122·9	65·1	1·1	—3·8	
98		2	40	2	302·1	79·9	272·5	62·4	
99		4	24	3	210·5	57·6	222·5	35·4	
100		4	52	5	242·6	16·2	239·8	11·9	
101		5	8	2	305·8	83·9	229·7	17·3	
102		7	29	1	173·1	58·2	184·5	49·8	
103		7	45	2	30·5	27·4	27·2	16·1	
104		9	21	1	44·3	71·4	32·7	73·1	
105		9	45	2	354·2	82·0	246·8	74·9	
106		11	19	4	177·4	86·7	95·6	77·9	
107		12	0	2	230·5	44·1	236·5	25·0	
108		12	41	4	119·2	73·0	167·5	68·1	
109		13	19	1	298·3	—4·4	244·8	5·5	
110		15	31	2	342·1	57·7	305·2	45·9	
111		17	7	4	70·8	74·9	120·9	79·0	
112		18	17	2	86·5	61·8	112·7	63·3	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő	Nagys.	Kezdet		Vége		Jegyzetek
			AR	D	AR	D	
113	11 ^h 18 ^m 28 ^s	3	55·6	48·7	64·3	45·0	
114	20 50	1	32·0	36·0	25·4	19·4	
115	21 21	2	78·9	56·6	103·4	59·9	
116	21 41	2	359·7	73·4	286·4	70·4	
117	21 54	3	293·6	19·9	296·6	4·4	
118	23 27	4	356·6	45·6	335·9	36·1	
119	24 46	1	280·9	43·5	267·9	17·6	
120	24 56	3	310·2	13·9	310·8	2·9	
121	24 59	2	308·6	15·0	298·0	7·3	
122	24 57	1	280·1	40·2	271·0	13·0	
123	28 5	3	292·7	31·1	287·8	15·3	
124	31 35	3	257·6	58·5	251·0	32·0	
125	35 18	3	290·8	8·1	284·9	—2·4	
126	35 23	3	301·9	19·3	297·5	6·0	
127	37 19	4	313·0	47·1	299·8	33·3	
128	38 18	2	0·2	28·6	374·7	16·6	
129	39 35	3	287·3	14·7	277·3	—2·7	
130	39 37	6	278·4	43·8	258·1	29·0	
131	39 52	3	9·0	46·2	358·3	29·4	
132	41 16	1	305·1	25·2	297·5	8·6	
133	43 2	3	35·8	66·0	—	—	St.
134	43 5	5	76·7	70·6	82·3	69·6	
135	44 29	4	82·7	69·6	124·9	71·9	
136	45 13	3	153·7	62·2	172·1	55·6	
137	45 46	4	213·0	55·4	215·8	41·5	
138	46 0	2	252·0	40·3	251·1	20·6	
139	47 37	4	2·5	2·7	352·2	—12·3	
140	48 21	6	344·8	65·8	338·4	24·6	
141	49 27	1	11·0	24·7	357·8	8·7	
142	49 45	1	23·8	41·6	24·7	21·8	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő	Nagy.	Kezdet		Vége		Jegyzetek
			AR	D	AR	D	
143	11 ^h 50 ^m 25 ^s	4	359·9	34·7	8·9	42·5	
144	51 12	5	291·7	54·1	263·9	40·5	
145	51 48	1	272·4	5·5	268·9	—2·9	
146	52 12	2	28·2	42·5	26·5	32·1	
147	52 58	1	284·0	31·8	267·0	4·8	
148	53 0	3	285·6	18·8	277·7	—1·1	
149	53 8	3	279·9	20·2	270·1	7·6	
150	52 55	1	58·7	75·6	79·6	80·9	
151	53 40	4	229·7	38·8	237·6	24·0	
152	54 23	2	245·2	14·2	248·5	1·9	
153	55 9	5	246·3	44·3	247·1	31·4	
154	55 54	5	320·8	15·0	317·8	—4·1	
155	55 58	3	355·7	22·3	346·1	3·8	
156	56 50	2	340·3	3·8	228·8	82·6	
157	57 26	3	168·3	72·1	184·1	58·8	
158	58 1	2	241·4	46·6	234·4	28·0	
159	59 49	5	83·6	75·4	129·1	76·9	
160	12 0 16	2	46·9	51·0	27·0	40·5	
161	1 39	1	13·0	7·7	0·1	—6·7	
162	1 56	4	31·9	37·0	32·0	32·1	
163	3 1	3	43·3	73·9	93·5	85·5	
164	4 22	2	254·0	58·7	254·2	32·6	
165	4 56	3	111·5	73·3	143·5	72·1	
166	5 16	3	291·4	18·9	283·6	5·5	
167	7 17	4	136·3	55·0	147·9	53·9	
168	9 25	1	41·2	11·8	34·9	—0·5	
169	11 51	2	344·1	—8·6	326·6	—23·0	
170	12 1	3	3·0	18·3	351·7	—6·3	
171	14 4	4	62·2	49·4	79·8	51·0	
172	14 16	2	52·6	44·7	51·1	35·4	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő	Nagys.	Kezdet		Vége		Jegyzetek
			AR	D	AR	D	
173	12 ^h 14 ^m 54 ^s	2	48·9	27·4	46·9	17·2	
174	14 13	3	294·4	39·7	275·4	35·4	
175	15 12	1	322·3	29·9	321·0	—3·1	
176	16 48	5	89·0	70·4	146·4	70·1	
177	19 22	3	330·4	68·7	284·1	62·0	
178	19 48	3	359·7	17·0	349·6	1·7	
179	21 20	1	331·3	30·5	—	—	St.
180	21 30	1	33·8	55·6	—	—	St.
181	21 35	3	61·4	31·4	59·1	25·2	
182	22 24	3	305·7	47·2	—	—	St.
183	22 20	2	244·5	58·2	253·9	34·6	
184	22 29	2	244·5	58·2	253·9	34·6	
185	25 1	5	307·8	47·2	264·9	13·7	

1885. Augusztus 11-én.

1	9 15 43	3	252·2	82·0	31·2	88·7	
2	16 22	1	11·8	84·7	203·4	77·9	
3	17 23	0 ⁺	2·5	63·3	308·7	44·5	
4	18 23	5	12·7	70·2	351·3	69·9	
5	21 34	5	156·1	59·8	163·2	48·8	
6	28 0	4	356·1	26·3	355·9	32·0	
7	28 59	4	5·9	46·9	5·3	33·4	
8	29 21	4	2·3	48·5	18·7	58·4	
9	31 33	1	13·3	46·6	0·9	30·1	
10	38 27	6	309·5	42·0	318·0	37·2	
11	38 58	5	0·6	62·7	352·4	59·8	
12	39 39	3	13·4	46·5	—	—	St.
13	41 41	2	231·5	56·3	217·3	33·2	u.
14	42 39	4	334·5	68·8	337·1	81·8	
15	43 24	5	201·2	47·0	201·1	37·3	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő		Nagy s.	Kezdet		Vége		Jegyzetek
				AR	D	AR	D	
16	9 ^h	44 ^m 11 ^s	5	332·5	50·2	326·2	59·6	
17	45	41	3	55·1	85·0	205·3	84·0	
18	48	25	4	194·2	38·8	192·0	30·8	
19	49	36	2	184·8	55·4	190·4	42·3	
20	49	50	3	11·8	47·6	5·3	31·4	
21	51	49	3	141·1	67·4	170·2	56·7	
22	51	58	3	349·5	83·9	240·1	74·4	
23	54	36	3	55·4	80·3	155·3	85·5	
24	55	6	4	349·4	45·1	345·7	29·9	
25	55	21	4	184·7	44·8	187·9	35·3	
26	57	11	2	27·3	71·2	343·7	73·2	
27	10	2	4	217·4	17·5	209·6	19·3	
28	4	39	1	125·6	62·6	144·6	53·1	
29	10	18	2	49·9	60·3	70·6	65·3	
30	11	10	3	187·2	51·4	186·8	43·4	
31	13	26	5	309·5	60·0	280·0	42·4	
32	15	37	4	190·5	40·1	196·4	27·2	
33	16	25	3	0·3	56·7	353·1	53·4	
34	18	19	5	66·7	65·9	103·1	70·4	
35	29	41	1	212·1	50·6	208·1	39·4	u.
36	21	18	4	16·6	14·5	12·8	4·2	
37	21	19	4	18·0	21·3	6·6	6·0	
38	21	23	2	6·0	38·2	358·7	21·4	
39	23	41	1	310·8	12·8	292·1	—26·0	
40	23	52	3	207·0	23·9	157·9	48·8	
41	28	44	4	288·7	5·9	288·0	—18·5	
42	29	2	3	54·3	62·9	—	—	St.
43	31	19	5	19·9	34·0	13·7	23·5	
44	31	52	2	358·0	38·5	350·4	22·5	
45	31	58	2	20·9	73·3	217·9	66·5	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő			Nagys.	Kezdet		Vége		Jegyzetek
					AR	D	AR	D	
46	10 ^h	35 ^m	33 ^s	Tűz-golyó	233·0	—4·0	—	—	Tűzgolyó
47		38	14	4	227·9	10·5	228·1	3·8	
48		39	31	3	16·1	57·1	354·7	41·6	
49		42	46	3	0·1	39·6	321·1	9·3	
50		43	4	4	242·2	16·7	234·7	7·1	
51		45	17	5	290·9	21·3	298·6	—4·0	
52		46	45	4	229·7	87·1	—	—	St.
53		46	47	4	25·1	56·0	38·1	58·2	
54		49	9	5	296·9	83·9	248·3	72·7	
55		50	10	5	182·4	64·8	260·5	—5·4	
56		50	35	4	18·8	48·2	—	—	St.
57		51	19	1	204·2	43·5	191·4	31·2	
58		52	11	2	285·1	64·3	260·0	38·9	
59		55	54	4	242·6	62·7	245·6	45·6	
60		56	31	1	325·9	25·4	300·8	16·0	
61		57	43	3	213·1	56·8	199·0	52·7	
62		58	8	3	25·3	37·3	14·4	20·4	
63		58	28	4	160·8	63·5	200·5	57·6	
64		59	13	3	5·4	53·1	7·4	70·9	
65	11	0	13	2	289·8	55·2	254·3	15·3	
66		2	1	3	0·3	51·7	—	—	St.
67		4	21	4	33·6	43·9	27·1	35·9	
68		4	41	2	62·0	68·1	140·7	72·8	
69		5	18	♀	29·1	55·4	79·0	68·6	
70		5	38	4	108·6	67·3	119·9	68·0	
71		10	2	1	274·2	73·0	262·9	55·7	
72		10	30	2	201·0	61·2	214·2	40·9	
73		12	47	5	46·2	82·6	170·0	81·3	
74		13	50	4	300·4	46·0	242·3	13·9	
75		16	37	2	260·3	11·2	246·2	1·9	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő	Nagys.	Kezdeté		Vége		Jegyzetek
			AR	D	AR	D	
76	11 ^h 21 ^m 14 ^s	4	8·1	65·6	357·7	70·2	
77	23 33	3	310·5	—7·1	301·2	—22·5	
78	26 4	3	21·9	31·3	6·6	16·6	
79	29 2	3	9·9	43·4	3·1	34·7	
80	31 50	2	231·4	42·4	232·5	27·5	
81	35 16	3	234·1	62·9	244·3	43·6	
82	37 41	2	213·8	49·5	—	—	St.
83	38 1	1	223·1	36·2	229·4	20·5	
84	39 1	3	262·3	6·4	259·6	—0·3	
85	39 5	♀	120·4	54·7	129·2	50·9	
86	41 36	2	190·3	57·7	191·6	46·1	
87	42 37	3	156·1	66·1	151·7	61·4	
88	43 5	3	56·7	83·9	316·3	88·9	
89	45 14	2	310·9	48·6	283·3	9·0	
90	49 49	5	265·0	59·6	266·8	41·5	
91	51 6	5	320·0	—7·1	317·3	—17·1	
92	52 51	4	23·0	57·6	5·9	58·1	
93	57 32	5	242·3	70·9	262·6	29·3	
94	57 41	1	356·2	11·8	338·0	—4·7	

1885. Augusztus 12. én.

1	9 37 58	2	17·0	46·0	9·4	32·7
2	39 47	2	334·6	82·3	124·4	85·8
3	47 54	3	339·1	47·8	304·0	35·3
4	56 19	3	340·7	65·8	353·0	80·7
5	57 0	2	254·5	16·6	246·7	2·6
6	57 52	1	31·0	42·9	31·3	29·2
7	10 2 26	3	312·3	73·5	58·8	87·8
8	9 43	4	293·0	—13·1	290·9	—20·1
9	10 26	3	233·0	35·0	244·9	7·3

Szám	Ó-Gyallai köz. idő	Nagys.	Kezdeté		Vége		Jegyzetek
			AR	D	AR	D	
10	10 ^h 15 ^m 42 ^s	3	275·3	2·1	221·7	30·8	
11	18 15	1	52·5	48·3	50·0	43·0	
12	20 10	1	21·4	34·1	10·2	14·9	
13	28 47	5	308·8	46·0	317·1	60·0	
14	34 21	5	337·6	46·0	311·8	31·1	
15	34 57	4	349·1	42·4	331·3	27·9	
16	40 59	3	2·6	51·0	332·0	23·5	
17	41 58	3	284·0	—4·7	281·7	—13·4	
18	49 35	6	333·7	29·8	358·3	37·8	
19	51 27	3	274·2	1·6	267·5	—8·4	
20	53 40	2	20·1	30·7	25·3	24·0	
21	54 54	5	349·1	46·7	344·5	59·0	

Budapest, 1885. Ápril 11-én.

1	9 8 22	4	189·0	34·0	199·5	13·5	
---	--------	---	-------	------	-------	------	--

1885. Ápril 20-án.

1	10 43 34	2	239·0	67·5	269·5	37·5	u.
2	37 53	3	229·0	58·0	249·5	45·5	
3	41 57	4	141·0	34·0	125·5	31·5	flh. közt.
4	56 7	5	146·5	31·5	137·0	29·0	
5	59 31	3	166·5	33·5	138·0	34·5	felh.
6	11 12 30	4	234·0	10·5	250·0	12·0	sárg.
7	29 6	1	135·0	42·0	193·0	72·5	s. u.
8	33 22	3	128·5	44·0	108·5	58·0	u.
9	35 45	4	324·5	58·0	317·5	41·5	
10	39 31	3	252·0	39·5	149·5	29·5	
11	49 17	3	102·5	71·5	80·5	63·5	felh.

Szám	Ó-Gyallai köz. idő			Nagys.	Kezdeté		Vége		Jegyzetek
					AR	D	AR	D	
1885. Ápril 21-én.									
1	9 ^h	57 ^m	7 ^s	5	224·0	55·0	231·5	48·5	felh.
2	10	7	17	4	155·5	65·5	119·0	70·5	
3		43	34	4	139·5	72·5	133·5	80·5	
4		49	26	4	260·0	75·5	142·0	33·0	
5	11	8	5	4	216·5	62·0	213·5	66·0	
6		11	8	4	151·0	27·0	124·0	45·0	
1885. November 9-én.									
1	8	36	27	4	321·0	36·0	334·0	42·5	Staz.
2	9	17	27	3	347·0	25·5	356·5	30·5	
3		29	57	3	331·0	33·0	330·0	22·0	
4		36	7	—	346·0	36·5	—	—	
5		46	56	4	349·0	56·0	—	63·0	
6		53	38	3	322·0	39·0	313·5	43·5	
7	10	3	13	4	55·0	78·0	136·0	71·0	sz. p
8		16	15	5	7·5	41·0	4·5	43·5	
9		17	32	3	353·0	74·0	30·0	88·5	
10		18	42	4	26·5	49·5	33·0	54·5	
11		24	33	—	3·0	29·0	67·0	44·0	
12		31	49	1	45·0	59·0	40·0	53·5	
13		33	23	3	337·0	15·0	325·0	11·0	
14		33	37	4	322·5	56·0	310·0	65·0	
15		43	15	6	353·5	46·5	352·0	43·5	
16	11	0	30	4	290·0	85·0	150·0	75·0	
17		3	36	5	57·5	81·5	41·5	79·5	
18		6	17	2	16·0	25·5	10·5	15·5	
19		13	52	4	25·0	52·5	32·0	62·0	
20		15	15	3	324·0	77·0	311·0	70·5	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő	Nagys.	Kezdeté		Vége		Jegyzetek
			AR	D	AR	D	
21	11 ^h 21 ^m 5 ^s	3	5·0	27·0	1·0	19·5	
22	23 14	4	31·0	14·0	37·0	0·0	
23	31 46	6	55·0	67·5	64·0	68·5	
24	44 13	5	50·0	12·5	51·0	—7·5	
25	53 39	3	150·0	71·5	164·0	61·5	

1885. November 10-én.

1	6 43 24	5	282·0	71·0	255·5	61·5	
2	45 46	1	294·0	43·0	320·5	48·5	lassú s.
3	7 4 1	4	317·0	61·5	353·5	61·0	
4	13 48	6	301·0	78·5	51·5	84·5	
5	13 51	3	339·5	53·5	245·5	64·0	
6	15 8	1	326·0	63·5	315·5	72·0	
7	9 9 54	4	28·0	53·0	37·0	34·5	
8	12 4	3	33·0	—3·0	18·0	5·5	
9	15 17	5	342·0	45·5	339·5	44·5	
10	23 14	4	61·5	67·5	67·0	58·5	
11	28 41	5	2·0	36·0	357·5	27·5	
12	49 34	4	338·5	38·0	315·0	16·5	s. g. p.
13	51 32	4	343·0	28·5	333·0	35·0	
14	10 2 34	4	322·5	66·5	291·0	65·5	
15	17 17	4	8·5	42·5	13·5	47·0	

1885. November 11-én.

1	9 29 4	5	349·0	35·0	355·0	43·0	
2	33 55	4	344·0	31·0	347·0	13·0	
3	34 47	5	350·5	40·5	353·0	45·0	
4	40 38	1	76·0	49·0	102·5	48·5	
5	55 36	4	82·0	49·5	83·0	46·5	
6	10 2 7	4	338·5	11·5	331·0	15·0	
7	3 56	3	316·0	49·5	347·5	49·0	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő	Nagys.	Kezdeté		Vége		Jegyzetek
			AR	D	AR	D	
8	10 ^h 9 ^m 50 ^s	1	23·5	1·0	38·5	—9·0	
9	10 18	5	10·5	7·0	8·0	2·5	
10	21 27	4	9·5	29·0	5·0	—1·0	
11	27 36	1	96·0	33·0	116·5	26·0	
12	32 20	1	314·5	61·5	270·5	58·5	
13	34 20	3	31·5	68·5	269·0	85·5	
14	34 50	4	306·0	76·0	251·5	84·0	
15	40 23	6	95·5	18·0	108·5	26·0	

1885. Deczember 2-án.

1	9 33 9	2	233·5	67·0	119·0	36·0	
2	59 26	4	1·0	46·0	349·0	58·5	
3	4 39	3	258·5	73·5	343·0	87·0	
4	8 15	4	328·5	56·5	324·0	49·5	
5	16 4	4	61·5	76·5	32·5	83·0	
6	20 56	4	187·0	69·5	188·0	64·5	
7	33 19	3	104·5	23·0	103·5	11·5	
8	36 23	3	153·5	67·5	164·0	57·5	
9	42 51	4	319·0	87·5	185·0	74·5	
10	50 23	5	47·5	53·0	38·5	47·5	
11	10 58 17	4	154·5	44·5	149·0	36·5	
12	7 6	3	48·0	68·0	35·0	69·0	
13	15 1	3	123·5	42·0	129·5	58·5	
14	29 25	3	236·0	83·0	198·0	81·5	
15	32 49	1	116·0	69·0	206·0	75·0	sárga

1885. Deczember 3-án.

1	9 31 28	1	85·5	41·0	75·5	25·5	
2	43 54	1	24·5	64·5	28·5	63·0	sárga

Szám	Ó-Gyallai köz. idő	Nagys.	Kezdeté		Vége		Jegyzetek
			AR	D	AR	D	
Pozsony, 1885. Augusztus 9.							
1	10 ^h 12 ^m 34 ^s	—	316·0	+15·9	294·0	—0·8	
2	26 30	—	12·3	14·0	9·5	+14·2	
3	32 20	—	357·3	44·3	6·2	22·5	
4	35 32	—	350·9	20·1	352·4	17·3	
5	40 24	—	355·2	28·9	352·4	15·0	
6	55 15	—	18·8	30·9	9·4	20·0	
7	11 15 43	—	19·7	15·0	322·9	8·2	
8	21 31	—	40·5	28·7	33·2	17·9	
9	29 50	—	50·8	75·5	331·5	79·4	
10	35 25	—	66·1	66·1	86·0	68·9	
11	39 6	—	28·2	44·1	22·8	34·6	
12	50 24	—	58·9	58·4	75·7	68·5	
13	12 1 46	—	52·2	+74·0	51·0	+76·2	
Pozsony, 1885. Augusztus 10.							
1	9 5 57	—	5·5	+34·2	358·7	+13·8	
2	48 48	—	350·4	24·1	353·3	14·1	
3	58 19	—	23·2	44·2	13·4	30·8	
4	59 6	—	352·4	15·1	349·2	2·0	
5	10 2 42	—	327·1	—8·1	318·1	—18·3	
6	17 29	—	10·3	49·6	354·8	42·6	
7	33 30	—	24·1	29·5	15·0	15·3	
8	35 53	—	359·1	44·3	357·4	32·9	
9	40 19	—	35·4	66·3	38·9	78·0	
10	41 30	—	441·2	1·4	317·6	—0·3	
11	46 3	—	350·8	42·2	354·9	30·8	
12	48 49	—	18·0	17·5	15·9	7·3	
13	54 34	—	348·0	14·3	332·3	2·5	
14	57 23		16·9	29·0	6·0	+25·5	

Szám	Ó-Gyallai köz. idő		Nagys.	Kezdeté		Vége		Jegyzetek
				AR	D	AR	D	
15	10 ^h	59 ^m 2 ^s	—	2·2	+33·5	346·6	+13·8	
16	11	1 12	—	355·0	—0·3	339·2	—4·9	
17		4 4	—	23·0	22·9	15·5	11·7	
18		9 3	—	28·8	20·0	24·5	9·1	
19		10 37	—	32·5	42·6	31·9	34·2	
20		20 13	—	27·5	26·2	31·6	20·0	
21		22 29	—	16·2	37·6	28·5	42·4	
22		25 48	—	139·6	64·6	170·0	58·0	
23		38 36	—	15·5	21·7	2·0	7·8	
24		50 40	—	17·0	13·5	11·2	—2·5	
25		52 28	—	22·9	15·6	16·3	2·2	
26	12	0 29	—	53·5	32·1	53·6	25·2	
27		4 20	—	112·9	63·7	142·6	61·8	
28		6 39	—	342·4	51·1	308·0	42·2	
29		11 43	—	101·5	69·0	131·1	66·5	

Pozsony, 1885. Augusztus 11.

1	9	56 55	—	26·8	+40·8	28·1	+33·3
2	10	4 46	—	101·3	75·6	135·8	62·1
3		10 3	—	327·2	44·1	295·1	24·3
4		24 15	—	14·4	30·8	2·9	12·7
5		30 3	—	27·0	36·8	328·2	—2·4
6		34 8	—	22·7	38·1	37·1	38·3
7		34 34	—	135·8	72·3	60·6	59·8
8		44 59	—	340·1	23·8	325·4	6·9
9		57 13	—	334·9	33·5	322·7	24·1

A hullócsillagok kisugárzási pontjai.

Ápril 20-án. Budapest.

 $\alpha = 222^{\circ}5$ $\delta = +9^{\circ}5$ 4 hullócsillagból

Julius 27-én. Ó-Gyalla.

21	+51	3
28	+64	3
313	+29	5
325	-14	6
331	+67	6

Augusztus 3-án. Ó-Gyalla.

23	+48	5
260	+76	3
301	+48	5
315	+28	6

Augusztus 6-án. Ó-Gyalla.

22	+60	4
39	+49	4
54	+50	3
54	+59	7
246	+42	6
271	+78	5
277	+66	6
310	+75	6
323	+47	4

Augusztus 8. és 9-én. Ó-Gyalla.

0·5	+53·5	11
5	+39	5
10	+67	7
12·5	+55	9
21	+20	3
23	+54	5
26	+40	7
33	+49	3
39	+68·5	8
49·5	+45	4
68	+59	10
110	+70	4
312	+45	7
356	+27	4
359·5	+66	7

Augusztus 10-én. Ó-Gyalla.

30·5	+61	7
31	+27·5	9
39	+59·5	8
40·5	+37	7
41	+46	7
42·5	+41	4
42·5	+64	7

 $\alpha = 43^{\circ}5$ $\delta = +68^{\circ}5$ 5 hullócsillagból

46	+40	3
50	+58	9
60·5	+47·5	4
69·5	+52	7
92	+58·5	5
151·5	+61	4
169·5	+61·5	5

Augusztus 11. és 12-én. Ó-Gyalla.

6	+63	15
9	+52·5	12
19·5	+29·5	7
19·5	+53	7
29·5	+28	4
37·5	+49	8
42·5	+53	7
46·5	+65·5	10
67·5	+49·5	6
68·5	+64	7
111·5	+65	7
141·5	+62	6
332·5	-9	4

November 9-én. Budapest.

19	+41	5
90	+74	3
342	+21	3
346·5	+17	3

November 10-én. Budapest.

17	+53	6
----	-----	---

November 11-én. Budapest.

27	+31	3
----	-----	---

Deczember 2-án. Budapest.

11	+34	3
108	+61	4

Augusztus 9., 10. és 11-én. Pozsony

0	+50·5	4
14	+49	6
32·5	+39	7
45	+42	5
78	+57	8

XXI. *Hunyady Jenő*. Tételek a componalt determinánsoknak egy különös neméről, 10 kr. — XXII. *König Gyula*. A raczionális függvények általános elméletéhez, 10 kr. — XXIII. *Silberstein Salamon*. Vonalgeometriai tanulmányok 20 kr. — XXIV. *Hunyady János*. A Steiner-féle kritériumról a kúpszeletek elméletében, 10 kr. — XXV. *Hunyady Jenő*. A pontokból vagy érintőkből és a conjugált háromszögből meghatározott kúpszelet nemének eldöntésére szolgáló kritériumok, 10 kr.

Nyolczadik kötet.

I. szám. Astrophysikai megfigyelések az ó-gyallai csillagvizsgálón 1880-ban. *Konkoly Miklóstól*. Egy tábla rajzzal. — II. szám. Adatok Jupiter fizikájához az 1880-ik évből. Egy függelékkal. *Konkoly Miklóstól*. — III. szám. A Bólyai-féle algorithmus. *Dr. Farkas Gyulától*. — IV. szám. Napfoltok megfigyelése 1880-ban, és 1882 napfolt micrometricus mérése. *Konkoly Miklóstól*. Két tábla rajzzal. — V. szám. Hullócsillagok megfigyelése 1880-ban a magyar korona területén. V-ik rész. *Konkoly Miklóstól*. — VI. szám. Csillagászati megfigyelések az ó-gyallai csillagvizsgálón. *Konkoly Miklóstól*. — VII. szám. 102 hullócsillag kisugárzási pont, levezetve 518 megfigyelésből, melyek a magyar korona területén 1879. és 1880-ban tétettek. *Konkoly Miklóstól*. — VIII. szám. Új villámzáró vagy nyitókészülék normálórán, és a Jürgenssen-féle óraszerkezet. *Konkoly Miklóstól*. Egy képtáblával. — IX. szám. Adatok Jupiter forgási elemeihez. *Dr. Kobold Ármintól*. — X. szám. A Hamilton-féle rendszerek és az elsőrendű partialis differentialegyenletek általános elmélete. Székfoglaló értekezés. *König Gyulától*. — XI. szám. A hadtudomány viszonya a többi tudományokhoz. *Kápolnai Pauer Istvántól*. Székfoglaló értekezés. — XII. szám. Egy negyedrendű felületről. *Hunyady Jenőtől*.

Kilenczedik kötet.

I. szám. Astrophysikai megfigyelések az ó-gyallai csillagvizsgálón. (Három táblával.) *Konkoly Miklóstól*. — II. szám. Az ó-gyallai csillagvizsgáló földrajzi szélessége. *Dr. Lakits Ferencztől*. — III. szám. A herényi astrophysikai observatorium leírása, és az abban tett megfigyelések 1881-ben. (Egy táblával.) *Gothard Jenőtől*. — IV. szám. Napfoltok és a nap felületének megfigyelése 1881-ben. *Konkoly Miklóstól*. — V. szám. Csillagászati megfigyelések az ó-gyallai csillagvizsgálón. *Konkoly Miklóstól*. — VI. szám. Hullócsillagok megfigyelése 1881-ben. *Konkoly Miklóstól*. — VII. szám. Adatok Jupiter és Mars fizikájához, az 1881. évi megfigyelésekből. (III. rész. Három táblával.) *Konkoly Miklóstól*. — VIII. szám. Az üstökösök vegytani alkotása. *Konkoly Miklóstól*. — IX. szám. Az 1871—1880. években, Magyarországon megfigyelt hullócsillagok pályaelemei. *Kövesligethy Radótol*. — X. szám. Néhány determináns-egyenletről. *Hunyady Jenőtől*. — XI. Perspectiv helyzetű alakzatokról *Dr. Klug Lipóttól*. — XII. szám. Az elhajlott fény intenzitásának vizsgálata. (A math. és természettudományi állandó bizottság segélyezésével készült dolgozat. Tizenkét ábrával a szöveg között.) *Dr. Fröhlich Izortól*. — XIII. szám. Az algebrai egyenletek elméletéhez. *König Gyulától*.

Tizedik kötet.

I. A nap felületének megfigyelése 1882-ben. *Konkoly Miklóstól*. — II. Astrophysikai megfigyelések 1882-ben. a) A Wells-üstökös szinképe. b) A szept-

temberi nagy üstökös szinképe. *c)* 9 Meteor szín'épe. *d)* 115 állócsillag spectruma. *e)* Coloremétricus megfigyelések. *Konkoly Miklóstól.* — III. Hullócsillagok megfigyelése a magyar korona területén. 1882. *Konkoly Miklóstól.* — IV. Egy új reversio-spectroscop s annak használata. (Egy táblával.) *Konkoly Miklóstól.* — V. Az ó-gyallai csillagvizsgálón eszközölt csillagászati megfigyelések eredménye. 1882. *Konkoly Miklóstól.* — VI. Néhány szó az üstökösök vegytani alkotásáról, összehasonlítva a meteoritokkal. *Konkoly Miklóstól.* — VII. Egy új szerkezetű spectroscop. (Egy táblával.) *Konkoly Miklóstól.* — VIII. Astrophysikai megfigyelések a herényi observatoriumon, 1882. (Egy táblával.) *Gothard Jenőtől.* — IX. Adatok Jupiter és Mars bolygók fizikájához. (Három táblával.) *Gothard Sándortól.* — X. Egy új spectroscop (Egy táblarajzzal.) *Gothard Jenőtől.* — XI. Astrophysikai megfigyelések 1883. (Egy táblával.) I. rész. *a)* γ Cassiopejæ spectruma. *b)* α Ursæ minoris spectruma. *l)* A Swift üstökös spectruma. *d)* A Brooks üstökös spectruma. *e)* Coloremétricus megfigyelése 65 állócsillagnak. *Konkoly Miklóstól.*

Tizenegyedik kötet.

I. Astrophysikai megfigyelések 1883-ban, az ó-gyallai csillagdán. (II-ik rész, 3 tábla.) *Konkoly Miklóstól.* — II. A nap felületének megfigyelése 1883-ban, az ó-gyallai csillagdán. *Konkoly Miklóstól.* — III. Hullócsillagok megfigyelése a magyar korona területén 1883-ban. *Konkoly Miklóstól.* — IV. 615 állócsillag spectruma. A déli öv átkutatásának I. része. *Konkoly Miklóstól.* — V. Megfigyelések a herényi astrophysikai observatoriumon 1883-ban. (Két táblával.) *Gothard Jenőtől.* — VI. A Pons-Brooks üstökös spectroscopicus megfigyelése a herényi astrophysikai observatoriumon. (Két táblával.) *Gothard Jenőtől.* — VII. Csillagászati megfigyelések az ó-gyallai csillagdán 1883-ban. *Konkoly Miklóstól.* — VIII. Előleges vizsgálatok néhány szénhydrogén-gáz spectrumán, spectroscoppal és spectralphotometerrel. (3 táblával s 2 fametszettel.) *Konkoly Miklóstól.* — IX. Adatok Bolyai Farkas életrajzához. *Szily Kálmántól.* — X. A herényi astrophysikai observatorium sarkmagasságának meghatározása. *Gothard Jenőtől.*

Tizenkettedik kötet.

I. A napfoltok és a nap felületének megfigyelése az ó-gyallai csillagvizsgálón 1884-ben. (1 fametszettel.) *Konkoly Miklóstól.* — II. Astrophysikai megfigyelések az ó-gyallai csillagvizsgálón 1884-ben. (4 fametszettel.) *Konkoly Miklóstól.* — III. Az 1884. évi megfigyelések a herényi astrophysikai observatoriumon. (2 ábra és 3 táblával.) *Gothard Jenőtől.* — IV. Hullócsillagok megfigyelése a m. korona területén 1884-ben. 26 radiatio ponttal. *Konkoly Miklóstól.* — V. 615 állócsillag spectruma. *Konkoly Miklóstól.* — VI. A napfoltok gyakoriassága 1872-től 1884 végéig. (2 könyomatu táblával.) *Konkoly Miklóstól.* — VII. Adatok Jupiter fizikájához. (2 táblával.) *Konkoly Miklóstól.* — VIII. Tanulmányok az égitestek photographálása terén. (1 táblával.) *Gothard Jenőtől.* — IX. A Haynald-observatoriumban 1880—1884-ben megfigyelt napfoltok. *Hünninger Adolfától.* — X. Az 1873. VII. sz. Coggia-Winneke-féle üstökös pályaszámítása. *Schulhof Lipóttól.* — XI. A folytonos spectrumok elmélete. *Kövesligethi Radótl.*

Tizenharmadik kötet.

I. A földnehézség meghatározása Budapesten 1885-ben (4 táblával). *Gruber Lajostól.*